Edificio Universidad Virtual y campus Puerto Montt Universidad de Los Lagos

Proposición de un Plan Estratégico de virtualización de la docencia de pregrado y desarrollo de la enseñanza no presencial en la Universidad de Los Lagos

"La necesidad de introducir la virtualización de sistemas de enseñanza-aprendizaje y la adaptación de la universidad a los desafíos del siglo XXI"

Jorge Weil Parodi
Master en Informática - Universidad de París
Doctor en Ciencias Económicas – Universidad de París

Puerto Montt, 21 de junio del 2005.

Proposición de un Plan Estratégico de virtualización de la docencia de pregrado y desarrollo de la enseñanza no presencial a distancia en la Universidad de Los Lagos
"Las necesidades de introducir la virtualización de sistemas de enseñanza-aprendizaje para la adaptación de la universidad a los desafíos del siglo XXI"[1]

I N D I C E

LA VIRTUALIZACION DEL PROCESO DE DOCENCIA Y LA ENSEÑANZA SUPERIOR 6
El impacto del sistema de enseñanza multimedial interactivo y el aprendizaje 7
La consolidación de una cultural transnacional 7
La mutación técnica, económica y social 8
La Virtualización de la enseñanza es un proceso de introducción de sistemas de enseñanza / aprendizaje que integran las nuevas tecnologías de la información y comunicación a la docencia. 8
El nuevo paradigma de la enseñanza no presencial se sustenta no sólo en un cambio del perfil del profesor y el alumno, sino en la ruptura de la triple unidad actual de la enseñanza basada en la convergencia en lugar, tiempo y acción. 9
El nuevo paradigma educativo y la universidad virtual 12
Análisis crítico de las experiencias de enseñanza a distancia 12
La hiper-universidad y la integración de la universidad virtual con la universidad real. 14
LA TRILOGIA DE COMPONENTES DE LA VIRTUALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA 15
El uso pedagógico de las tecnologías 20
LOS MEDIOS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA MULTIMEDIAL INTERACTIVO 23
LA ORGANIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE LA ENSEÑANZA NO PRESENCIAL 27
La enseñanza No Presencial 27
Los ejes de desarrollo para el año 2006 28
La Virtualización de la Enseñanza y la Investigación 29
EL CENTRO DE RECURSOS MULTIMEDIALES PARA LA VIRTUALIZACION DE LA ENSEÑANZA Y EL DESARROLLO DOCENTE 30
Motivación y Orientación 31
Comunicación y tecnologías de la información y aspectos pedagógicos de los cursos 32
El rol del Centro de Recursos 33
EL DESARROLLO DEL CENTRO DE RECURSOS MULTIMEDIALES Y LA ACCION ESTRATEGICA 34
Visión 34
Misión 34
LOS EJES DE TRABAJO 35
CONCLUSIÓN 36
ANEXO: Módulo tipo para un buen sistema de enseñanza-aprendizaje no presencial **¡Error! Marcador no definido.**

[1] Esta propuesta de un plan estratégico de virtualización de la enseñanza (e-learning) fue realizado dentro del marco del proyecto MECESUP ULA 0202, segunda etapa campus Chnquihue, (2005).

INTRODUCCIÓN

En la evolución económica y social de las últimas décadas, se articulan el desarrollo tecnológico y las innovaciones pedagógicas para situarnos actualmente, frente a una gran mutación del sistema educativo y docente.

Por el lado de la oferta, las **nuevas tecnologías** aportan en la actualidad enormes modificaciones al proceso de colecta de información, al procesamiento, a la transmisión, a la comunicación y al almacenamiento masivo de esta última. Lo anterior posibilita que las nuevas opciones de docencia utilicen una mayor cantidad de información, mayor cantidad de variables, más precisión en los escenarios y los contextos docentes. Igualmente, disponer de una gran variedad de herramientas para la presentación y el desarrollo docente.

Esta situación inimaginable hace tan sólo algunas décadas atrás, ha traído consigo un enorme desarrollo de la investigación y los sistemas educativos. Si a principios de siglo, el conocimiento humano se duplicaba en 50 años, en la actualidad este conocimiento se duplica cada cinco años. Al horizonte del año 2020 se prevee que este se duplique todos los años.

Por el lado de la demanda, nos insertamos en una sociedad en la cual **las transformaciones económicas y sociales** se han acelerado y los ritmos de creación /destrucción de las profesiones y oficios requieren –como respuesta- de una actualización profesional y técnica permanente. En la actualidad ya no es posible pensar en forma conservadora de "que los estudios universitarios y técnicos se van a realizar una sola vez para toda la vida activa". Por el contrario, los trabajadores y profesionales van a necesitar, no **sólo** actualizar sus conocimientos en forma permanente a lo largo del periodo de su vida activa, sino que también **cambiar** varias veces de profesión y oficio para mantenerse vigentes y no ser expulsados del aparato productivo y los servicios.

Esta reconversión profesional no se podrá realizar a la antigua, efectuando una nueva inscripción en la universidad o la escuela técnicas-profesional. Ello, se realizará necesariamente en los tiempos libres, después de los horarios de trabajo, desde los centros productivos, durante los fines de semana y las vacaciones. Esta reconversión universitaria, profesional y técnica, al igual que la actualización de conocimientos se realizará principalmente **a través de la red y en forma no presencial**.

Por el lado de la **evolución de los sistemas de enseñanza y de docencia** existen en la actualidad enormes avances y resultados validados de experiencias didácticas tanto de carácter general, como de pedagogía aplicada a contenidos de disciplinas

específicas. La explosión de múltiples teorías y experiencias prácticas a nivel internacional, nos permiten en la actualidad integrar la experiencia propia y ajena para el desarrollo de estilos de docencia que fundamenten el proceso de virtualización de la enseñanza mas apropiados a los requerimientos de nuestra realidad.

La articulación de estas **tres grandes dinámicas**, crean las condiciones para el desarrollo de la virtualización de los sistemas de enseñanza, tanto en los programas presenciales de docencia de pregrado y postgrado, en los programas especiales de titulación de Trabajajadores, así como en los no presenciales a distancia, al igual que en la formación continua y la capacitación laboral.

Lo anterior, nos abre la posibilidad y nos impone la necesidad de incursionar en nuevos paradigmas de la enseñanza / aprendizaje, de la cual **ninguna universidad con aspiraciones de permanentes en el tiempo, puede excluirse.**

Igualmente, es importante subrayar, que la emergencia de un nuevo tipo de docencia no significa la desaparición a mediano término del campus real, ni de los programas presenciales. Ello se traduce en un re-equilibrio global que integra en forma de apoyo, una nueva práctica docente virtual al pregrado y una docencia virtual en los programas a distancia. Es el inicio de una transición de la unimodalidad docente a la bimodalidad de las formas de enseñanza-aprendizaje. Entre ambas formas de docencia el sistema mixto puede ser también de gran utilidad en el aumento de la excelencia docente y la racionalización del empleo de los recursos. En definitiva, el desarrollo de la enseanza virtual se organizaría, por un lado, como un apoyo a los programas presenciales de pregrado en la **modalidad presencial y semi-presencial**, y por el otro lado, a los programas a distancia bajo el **modo no presencial**.

Iniciar un proceso de virtualización de los sistemas docentes significa hoy en día comenzar un largo proceso de transformaciones que, por un lado, incorpore una situación objetiva de mayor heterogeneidad de las formas y características del sistema educativo superior, y por otro lado, que integre una modernización de la docencia con resultados en la excelencia académica de los programas presenciales. La enseñanza / aprendizaje no presencial aumenta considerablemente la cobertura de la población estudiantil de programas de pre-grado, postgrado y de formación continua a otras regiones del país, de América Latina y del universo de la población hispano parlantes en el mundo.

Lo anterior se inserta dentro del nuevo contexto de mundialización de los sistemas universitarios que se traducen hoy en día, en una competencia abierta y global, en la cual, la "conquista de alumnos" no se realiza desde una posición implantada regionalmente, sino **desde cualquier punto del orbe**.

El desarrollo de un proceso planificado de virtualización de la docencia es un imperativo actual que requiere de una implementación institucional considerando las características y condiciones de cada una de las carreras de pregrado y programas especiales de titulación de trabajadores. Es decir, la virtualización de los sistemas de enseñanza-aprendizaje se sustenta en las condiciones existentes de los programas, asumiendo formas específicas relacionadas con la acreditación, el rediseño de los cursos y la malla curricular, la elaboración de soportes y el trabajo en la plataforma de gestión de contenidos y aprendizajes. Lejos de una imposición, la virtualización de los sistemas de enseñanza se irá legitimando en la medida que profesores y alumnos vayan descubriendo e integrando a su quehacer cotidiano el sistema virtual de enseñanza-aprendizaje, los soportes de autoaprendizaje en CD-ROM, DVD, videoconferencias, salones de conversación, correos electrónicos, aplicaciones específicas de interactividad, apuntes digitales e informaciones del sitio del programa, es decir, el campus virtual de apoyo a sus actividades.

Las líneas de conclusión establecen la necesidad de organizar la virtualización de la enseñanza y el aprendizaje contemplando una estructura transversal, La Universidad Virtual de Puerto Montt con la misión de :

a.- Organizar los recursos humanos y técnicos en proyectos transversales y pluridisciplinarios junto a los coordinadores de programas, evaluar la factibilidad de los distintos proyectos y promover los programas en su desarrollo interno y externo.

b.- Centro de recursos multimediales de apoyo al aprendizaje virtual y el desarrollo docente, cuya misión sería la gestión de los instrumentos, herramientas y soportes informáticos para los cursos y programas.

c.- Certificar la calidad del resultado del curso o del producto didáctico virtual.

En síntesis, la convergencia de condiciones tecnológicas de innovación pedagógica sitúan a la Universidad frente al desafío de ***iniciar un proceso de desarrollo de la virtualización docente*** tendientes a posicionar sólidamente a esta última, para el siglo XXI.

LA VIRTUALIZACION DEL PROCESO DE DOCENCIA Y LA ENSEÑANZA SUPERIOR

Las nuevas tecnologías han irrumpido en el mundo de la educación. La utilización de la computadora asociada a distintos programas didácticos han permitido el desarrollo de la virtualización de los sistemas docentes desde los niveles básicos al superior. Ello diseña un ***nuevo paradigma para la educación y el aprendizaje,*** tanto presencial como no presencial que es "sólo matizada" por los contenidos y los métodos pedagógicos asociados a cada área temática.

La enseñanza no presencial utilizando la red internet surge como el área, que con mayor radicalidad, engendra un cambio de paradigma de educación y aprendizaje. Los próximos años perfilarán una irrupción masiva de la mundialización de sistemas de enseñanza no presenciales de los cuales ningún centro universitario podrá abstraerse.

El rasgo distintivo de este tipo de enseñanza no es ya la distancia, en la medida que las nuevas tecnologías de transporte y comunicación han reducido considerablemente este obstáculo. ***Lo distintivo de la enseñanza no presencial, es el aprendizaje autónomo del alumno sustentado en soportes multimediales-interactivos que son capaces de desarrollar aprendizajes significativos***. Lo singular de este nuevo paradigma educativo no es la enseñanza a distancia, sino como las nuevas tecnologías relacionadas con la red Internet y el computador se organizan en un sistema de enseñanza-aprendizaje no presencial de los alumnos.

La utilización de un conjunto de tecnologías aplicadas a la educación activan nuestros sentidos y favorecen la expresión de inteligencias múltiples [2] que incrementan la eficacia final del aprendizaje. Es por ello, que la enseñanza-aprendizaje no presencial se sustenta en un nuevo paradigma que se diferencia de la enseñanza a distancia tradicional [3].

El Estado chileno ha dado toda su significación al desarrollo tecnológico y la

---

[2] **Howard, Gardner, (1993),** *Les Intelligences Multiples*, ed. RETZ, París.

[3] La enseñanza a distancia tradicional tiene en Chile ya más de tres décadas. Estas formas de enseñanza a distancia tradicional se pueden caracterizar en 4 grandes modalidades que son:

a. Enseñanza a distancia con soporte tradicional. Bibliografías, apuntes y documentos en soporte papel comunicados por correo tradicional y eventualmente comunicación telefónica.
b. Enseñanza a distancia con soporte radial, casettes audio, bibliografías y documentos papel comunicados por correo tradicional y comunicación radial.
c. Enseñanza a distancia con soporte a través de la televisión y casettes video, bibliografías y documentos papel comunicados por correo tradicional.
d. Enseñanza a distancia con bibliografía, apuntes y documentos papel comunicados por correo electrónico.

investigación, estableciendo que "En la Educación superior queremos avanzar en ciencia y tecnología". "Chile debe asumir la vanguardia entre los países que usan las tecnologías de la información especialmente Internet como motor de un nuevo progreso. Un progreso que se basa en la flexibilidad de las empresas y no en su tamaño, en la inteligencia de la gente y no en la cercanía geográfica, en la cooperación y no en el antagonismo". "Estamos en el umbral de una época distinta y diferente. Todos vamos a beneficiarnos del ingreso al mundo de las nuevas tecnologías". "Chile tiene las condiciones para integrarse a la revolución tecnológica, como pocos otros países de la región". [4]

El impacto del sistema de enseñanza multimedial interactivo y el aprendizaje [5]**.**

La aparición de una nueva tecnología, que prolonga en el ámbito social uno o varios de nuestros sentidos, provoca un cambio cultural transformando las relaciones entre los sentidos. El ***sistema de enseñanza-aprendizaje multimedial interactivo (SEAMI)*** actúa sobre los modos de aprendizaje, sobre la manera de percibir las cosas y la construcción de los esquemas mentales y del conocimiento. Las consecuencias sociales que trae esta introducción tecnológica en la enseñanza, es la ***puesta al alcance de todos, del saber y las competencias profesionales que ella desarrolla***[6]**.** Este acceso al saber, por la vía de las nuevas formas de transmisión de los conocimientos con la utilización de los soportes multimediales, transforman el proceso de ***formación-educación-aprendizaje*** e implícitamente, los ***comportamientos y las exigencias*** de aquel que aprende.

La consolidación de una cultural transnacional

La mundialización de la economía con la globalización de los mercados y la integración financiera, se desarrollan en forma paralela con la transnacionalización de los modos de vida, debilitando en consecuencia las identidades culturales de los países que están obligados a sumarse a las dinámicas dominantes. Esta generalización de los valores culturales es dinamizada por los países industrializados que ocupan las posiciones dominantes en la transmisión y reproducción de conocimientos[7]. Por lo tanto,

---

[4] **Lagos, Ricardo (2000),** "*Mensaje presidencial sobre la marcha del país, 21/5/2000*", Congreso Nacional.

[5] **Weil, Jorge (1998),** *Multimedia y Pedagogía, Programa de maestría latinoamericana en Informática y Multimedia, Chimbote, Universidad Privada San Pedro, Perú.*

[6] *Una importante reflexión sobre la equidad y el acceso igualitario a los medios informáticos en la educación básica se planteó en el primer encuentro de Informática Educativa de la Región. Ver* **Alvarez Gonzalez, Luis, (1999),** *Ier Encuentro de Informática Educativa y Computacional Xª y XIª Région,Osorno.*

[7] ***Weil, Jorge, (1988),*** *Consequences pour les pays dominés des mutations technologiques et économiques du systême mondial, ed. CRAL, U. Paris VIII, 102 pp.*

si bien las tecnologías pueden ser neutras en un caso dado, el contexto desde donde ellas son extraídas, se corresponden con un modelo de la realidad norteamericana-europea[8]. En consecuencia, el desarrollo de las tecnologías requieren de una reapropiación local que tome en cuenta la realidad de la educación nacional, que sea específica a los contenidos y que considere a los usuarios a los cuales está dirigido dentro de su contexto educativo. Copiar mecánicamente los programas didácticos de otras realidades culturales es una desviación innecesaria, cuyos errores y elevados costos negativos son ya conocidos[9]. Un aspecto medular de lo anterior, resulta ser entonces que, **el desarrollo de una virtualización docente se sustente en nuevas tecnologías que empleen métodos y contenidos adaptados al sistema educativo local, a la cultura y la identidad nacional y regional.**

La mutación técnica, económica y social

La aceleración del desarrollo técnico y los avances del conocimiento obligan a una intensificación en la actualización de estos últimos. Por lo tanto, aprender a vivir en un mundo en permanente transformación significa cambiar varias veces de oficio o de profesión durante el período de la vida activa de cada persona. Ello genera un incremento cualitativo de variados contenidos educativos que encuentran su sustentación en nuevas forma de enseñanza-aprendizaje. Al mismo tiempo, se intensifica igualmente, la formación profesional y la capacitación laboral en un plano cualitativo y cuantitativo ya que los asalariados se ven forzados a re-actualizar sus conocimientos teórico-prácticos con mayor frecuencia y mayor grado de especialización.

La Virtualización de la enseñanza es un proceso de introducción de sistemas de enseñanza / aprendizaje que integran las nuevas tecnologías de la información y comunicación a la docencia.

Los ***sistemas de enseñanza multimediales interactivos (SEMI)*** sustentan el nuevo paradigma de la educación y el aprendizaje, tanto presencial como no presencial, profundizando una línea de ***actualización / reconversión profesional y técnica*** que le permite a los trabajadores y profesionales acceder a un mundo en permanente transformación. Les permite dotarse de un sistema que pone a su alcance los

---

[8] ***Weil, Jorge, (1988),*** *Nouvelles Technologies et Développement, contribution au Colloque Nouvelles Technologies et Stratégies d'Industrialisation en Amérique Latine" Gerdic, U. Rennes, 22 p.*

[9] ***Weil, Jorge, (1993),*** *Les strategies de developpement face a la domination des Etats-Unis en Amérique, ed. CRAL, U. Paris VIII, 333 pp.*

mecanismos del método de *APRENDER A APRENDER*, de *APRENDER A PERCIBIR* lo nuevo que ocurre alrededor de ellos y también de *APRENDER A CAMBIAR* estos métodos. El sistema de enseñanza multimedial interactivo ***(SEMI)*** es una disciplina que se encuentra en sus inicios. Los enfoques y las técnicas educativas no están finalizadas. Lo anterior subraya la importancia, de que los protagonistas del mundo laboral y profesional *COMPRENDAN* como tienen que nuevamente *REAPRENDER* el sistema de *APRENDER A APRENDER* para responder a las futuras situaciones de evolución del nuevo paradigma de la educación / capacitación laboral.

El nuevo paradigma de la enseñanza no presencial se sustenta no sólo en un cambio del perfil del profesor y el alumno, sino en la ruptura de la triple unidad actual de la enseñanza basada en la convergencia en lugar, tiempo y acción.

El ***sistema de enseñanza multimedial interactivo (SEMI)*** ocupará en este diseño futuro del aprendizaje escolar, universitario, profesional y laboral, un lugar central. Esto no significa de ninguna manera la desaparición de los liceos, las universidades y los profesores. Las aulas actuales y los educadores tendrán un nuevo rol más amplio que en la actualidad, más técnico en el uso de ciertas herramientas de transmisión de los conocimientos y más exigentes en las prácticas pedagógicas.

La ***enseñanza multimedial interactiva*** contribuirá cualitativamente a mejorar la comprensión de los fenómenos, en la cual la tradicional explicación oral acompañada de la lectura para la casa, no podrá competir con la articulación simultánea de textos, hipertextos, imágenes, explicaciones sonoras, películas, disponibilidad inmediata de masas de información, reconstitución de escenarios, simulación de situaciones y debates sobre los temas específicos. La comprensión de fenómenos y este tipo de enseñanza será más eficaz y más clara para el alumno, pudiendo además reproducir, repetir y profundizar los temas sin mayores obstáculos. La presencia física del educador llegará a ser menos activa. La enseñanza será menos directiva. El educador estará obligado a un interactivo debate de ideas y a un rol formador del alumno en el aprendizaje y en los métodos de apropiarse de la realidad.

De esta forma el ***sistema de enseñanza multimedial interactivo (SEMI)*** va a contribuir al desarrollo del aprendizaje autónomo del alumno, al desarrollo de la educación no presencial, al desarrollo de los estudios en los cuales el alumno tenga más interés, al aprendizaje de los mismos elementos anteriores en menos tiempo y con representaciones más claras y precisas. Gracias a la introducción de esta tecnología se abrirán posibilidades de educación y formación para cualquier persona, en cualquier

lugar y a cualquier hora, terminando con la triple unidad de la educación actual de ***lugar, tiempo y acción***.

En efecto, la integración de las tecnologías de procesamiento de la información y la comunicación permiten sustentar el desarrollo de una misma acción educativa de manera no sincronizada, desde lugares diferentes, con desarrollo simultáneo en el momento y en lugares de formación también diferentes.

La enseñanza no presencial es la expresión más nítida y clara del nuevo paradigma en el cual no es necesaria la convergencia en un mismo lugar de alumnos y profesores, no hay cronología temporal y la acción educativa y de aprendizaje tienen sus ritmos propios.

De esta manera, un nuevo perfil de un ***profesor no presencial*** y de un ***alumno autónomo*** completan la figura de este nuevo escenario educativo. ***Lo distintivo de la enseñanza no presencial, es el aprendizaje autónomo del alumno sustentado en soportes multimediales-interactivos que son capaces de competir en la asimilación del conocimiento con la enseñanza presencial tradicional***. Esto significa que la calidad de los soportes del ***sistema educativo multimedial interactivo logran una eficiencia en resultados a una altura equivalente de la educación presencial actual***. Lo singular de este nuevo paradigma educativo no es la enseñanza a distancia, sino ***como las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, actúan dentro de un nuevo paradigma, sobre el aprendizaje autónomo de los alumnos.***

En este contexto, el ***sistema de enseñanza multimedial interactivo*** introduce una tecnología que cambia la visión de la apropiación del saber abriendo nuevos horizontes para el acceso a la calificación-recalificación profesional. Este sistema de enseñanza multimedial permite descargar al educador de ciertos aspectos de la transmisión del conocimiento en beneficio de ciertas tareas ligadas a la difusión homogénea del conocimiento, del desarrollo de la excelencia académica, de la diversificación de los tiempos y los lugares consagrados al acceso del saber y la adquisición de competencias de todo tipo.

El ***sistema de enseñanza multimedial interactivo (SEMI)*** acentúa la enseñanza abierta (Open Learning) con los estudios no presenciales y estudios autónomos accesibles para todos. De esta manera, la auto educación y una nueva visión de la formación en el espacio y el tiempo son aspectos favorecidos y posibilitados por el desarrollo tecnológico y la irrupción de los sistemas multimediales de enseñanza interactiva.

La auto educación a domicilio, la formación fuera del tiempo de trabajo y el desarrollo de sistemas educativos multimediales interactivos de calidad parecieran decir que nos dirigiéramos hacia una enseñanza sin profesores.

Los sistemas de enseñanza multimediales interactivos son una tecnología al servicio de la educación y el aprendizaje que pueden ser utilizados por el docente y puesta a disposición del alumno para la transmisión de conocimientos. Sin embargo, el sistema de enseñanza multimedial interactivo no podrá nunca integrar por si mismo la educación en su conjunto, darle la importancia precisa y el rol específico a cada uno de los aspectos del conocimiento implicados con relación a los demás campos. Aunque el SEMI sea de alta calidad, este último, estará limitado en su aplicación metodológica, en la didáctica, en la evaluación, en la acción sobre la heterogeneidad de los alumnos y en los diversos ritmos heterogéneos de asimilación del conocimiento. El sistema de enseñanza multimedial interactivo tendrá limitaciones o no podrá actuar en el campo de la personalidad, ni de las relaciones sociales, ni de las respuestas contingentes y ni de la realidad misma. Un programa multimedial es un soporte educativo diseñado y parametrado para un nivel medio de usuarios de un segmento de estudiantes con un desarrollo determinado, un ritmo de progresión y una interactividad pre-establecida con anterioridad. A ello, se escapan una multiplicidad de situaciones que el ***profesor-animador-tutor*** deberá encarar. La virtualización de la docencia y la autoformación tiene la necesidad de las competencias del educador ya sea como experto del contenido, como pedagogo de terreno, como guía de trabajo, como evaluador de los resultados y como tutor del alumno.

Con la irrupción de los sistemas de enseñanza multimediales interactivos surgirán entonces las necesidades de reformar el aparato educativo desde sus inicios hasta los niveles superiores incluyendo la capacitación laboral y el perfeccionamiento profesional del cuerpo docente. Los educadores de nuevo tipo tendrán que estar dotados de métodos pedagógicos más diversificados, más elaborados e integrar armónicamente la tecnología a la didáctica. La transmisión de conocimientos no será sólo menos directiva sino crecientemente interactiva. El ***profesor-animador*** deberá estar dotado entonces de mayores capacidades para motivar a los alumnos al aprendizaje autónomo, deberá poseer conocimientos generales y afinados del contenido temático, deberá avanzar en el plano de la pertinencia metodológica, la comunicación y la animación educativa. El ***profesor-tutor*** tendrá que guíar, aconsejar, evaluar el trabajo de los alumnos con los sistemas de enseñanza multimediales interactivos. El ***educador*** no desaparecerá, más bien tenderá a ***especializarse***, a **diversificarse,** ***a integrar una mayor cultura tecnológica y a desarrollar metodologías específicas para cada área temática.***

A su vez, la adquisición de conocimientos en el futuro será menos jerarquizada, menos vertical y directiva que en la actualidad, obligando al educador del siglo XXI a tener una mayor cultura general y tecnológica para ejercer su nuevo perfil de ***docente-animador*** de ***las clases interactivas*** del porvenir.

El nuevo paradigma educativo y la universidad virtual

Se trata de un nuevo escenario educativo que se apoya en una nueva metodología pedagógica y en nuevas tecnologías de la información para la transmisión del conocimiento y el desarrollo del aprendizaje autónomo del alumno. ***La enseñanza no presencial*** se organizada en torno a la computadora y las redes informáticas, que tienen como sustento, los sistemas de enseñanza multimediales interactivos. Su perfil podría caracterizarse con los siguientes componentes:

- un servidor educativo con contenidos angulares de cursos y una didáctica específica.
- sala de clase presencial con videoconferencia y laboratorio computacional.
- lugares distantes con salas de recepción de videoconferencias.
- soportes en CD-ROM, DVD y sitios internet educativos-interactivos-multimediales con una didáctica específica incorporada.
- videoconferencias pre-elaboradas con una didáctica específica incorporada
- sala de clases virtual con videoconferencia y uso de cascos de simulación de situaciones.
- salones de conversación y discusión de profesores y alumnos.
- correo electrónico para intercambio de opiniones, preguntas y documentos administrativos,
- biblioteca virtual, documentación electrónica en tiempo real de apuntes, documentos electrónicos, documentos video, bibliografías, tutoriales, guías, etc...
- control de conocimientos a distancia en situación real,
- Inscripciones y pago a distancia de matrículas y aranceles,
- inscripción abierta en forma permanente, no sujeta a plazos fijos, ritmos de progresión heterogéneos y flexibles del alumno y con solo fechas de referencia para controles de conocimientos y finalización de módulos.

Análisis crítico de las experiencias de enseñanza a distancia

La enseñanza a distancia ha hecho hasta ahora énfasis en las distancias geográficas que separan el aula de estudios con el lugar de residencia/trabajo del alumno. La enseñanza a distancia ha sido hasta ahora de baja eficiencia, ya que estudiar con apuntes y bibliografías de manera individual y autónoma tiene mayor grado de dificultad en la asimilación de los contenidos que con una participación presencial del profesor. Desde la educación a distancia hasta la teleducación ha habido continuidad en el paradigma docente. Las experiencias de enseñanza a distancia no han estado a la altura de los resultados de la enseñanza presencial. Solo ahora, con el surgimiento de las tecnologías computacionales aplicables a la enseñanza es posible reducir drásticamente la diferencia anterior de calidad y resultados entre la enseñanza presencial y no presencial. Sin embargo, las experiencias de diferentes universidades chilenas y extrajeras nos permite globalizar los aspectos críticos mal resueltos de la enseñanza a distancia.

1. Un primer enfoque consiste en estudiar sin profesor. Es la óptica más antigua y consiste en hacer llegar el programa de estudios, los apuntes y la bibliografía al domicilio del alumno para posteriormente someter el aprendizaje aislado a controles de conocimiento. Los resultados del impacto educativo en el alumno con este enfoque son poco elocuentes.

2. Un segundo enfoque es el profesor que diserta en la televisión a través de programas y módulos de video. Aquí, el profesor está presente de manera impersonal y con presentaciones de contenido que acompañan y complementan los apuntes y bibliografías. Es el reemplazo de los apuntes y de un profesor presencial por un profesor visual desde un aparato de televisión con una exposición estándar y sin interactividad.

3. Un tercer enfoque consiste en analizar la enseñanza a distancia como una suma de una computadora, mas programas, mas apuntes electrónicos (en soporte disquete, CD-ROM, DVD o Web). Esta es la forma más generalizada que tiene el enfoque de la enseñanza a distancia en la actualidad. A los métodos y contenidos tradicionales se le suman la informática y la documentación electrónica. Igualmente se traducen en la copia mecánica de programas educativos y tutoriales de otras realidades con el objetivo de utilizarlos. Es una aproximación insuficiente al problema que desconoce las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías para la conformación de un nuevo método de enseñanza. Es el resultado de una alianza superficial de la docencia tradicional con técnicos e ingenieros informáticos. El resultado de ello, es

una desilusión rápida del aporte "que las tecnologías pueden contribuir a la enseñanza media o superior". En la práctica de este enfoque confluyen diversos factores como una falta de capacitación laboral a los docentes y la carencia de un nuevo perfil educativo para este, la desconfianza natural del cuerpo docente por la computadora, la subvaloración de los contenidos y los métodos pedagógicos que los jefes de proyectos informáticos establecen de los soportes. Finalmente, la búsqueda de una rentabilidad financiera de corto plazo en la amortización de los equipos informáticos distorsiona el propósito docente.

La hiper-universidad y la integración de la universidad virtual con la universidad real.

Ya dijimos que la enseñanza no presencial será la forma por excelencia de la actualización de conocimientos universitarios y profesionales del futuro, ya que las transformaciones sociales y económicas se han acelerado y ya no será posible para los trabajadores manuales, técnicos e intelectuales "estudiar una profesión u oficio para toda la vida". Estaremos obligados a reconvertir nuestra especialidad dos y tres veces en el curso de la vida activa y no será posible ir dos y tres veces a la universidad o a una escuela técnica para estudiar esos nuevos programas y oficios. La única forma para ello será la modalidad no presencial, en horarios al exterior de la jornada de trabajo y según los ritmos y posibilidades de cada uno.

Dentro del proceso amplio de virtualización de la enseñanza, nacen los programas no presencial que se engloban en el concepto de ***universidad virtual y campus virtual.*** Ella se sustenta en tres pilares que tienen, cada uno un desarrollo específico y que son el ***sistema de enseñanza multimedial interactivo, las tecnologías computacionales y un docente de nuevo tipo***.

La articulación de estos tres ejes en la perspectiva de un nuevo escenario educativo desembocan en el **concepto de Universidad Integral**. Es por ello, que mal podemos referenciar las nuevas formas de ***enseñanza no presenciales***, si las bases no están suficientemente sólidas, desarrolladas y coherentes para la edificación de la Hiper-Universidad o la Gran Universidad Integrada por el campus real y el campus virtual.

La mutación de las formas de enseñanza tradicionales es un elemento clave para el éxito de la enseñanza no presencial. El profesor ***de nuevo tipo*** es el ***operador de una nueva docencia que integra nuevas tecnologías y nuevas situaciones,*** en la cual el ***rol del***

profesor y del alumno son trastornados en relación al escenario educativo anterior.

LA TRILOGIA DE COMPONENTES DE LA VIRTUALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

Primer componente: El sistema de enseñanza multimedial interactivo (SEMI)

Es un concepto que se aplica a una acción de educación-aprendizaje que utiliza varios sistemas de codificación, transporte, guardado y decodificación de mensajes emitidos por individuos que participan directamente o indirectamente en una acción educativa con destino a otros individuos que participan directamente en la acción de enseñanza-aprendizaje.

El SEMI es un concepto didáctico aplicable a la enseñanza presencial y no presencial. El SEMI es específico a una nueva forma de aprendizaje conformado por un paradigma de la enseñanza multimedial interactiva. En él, se consideran los aspectos específicos del resultado a alcanzar. Es a partir del objetivo pedagógico que construimos la aplicación educativa y fundamentamos su accionar en una metodología educativa y no en la tecnología. Por lo tanto, Un sistema educativo multimedial interactivo responde específicamente a un tema de enseñanza y a un método pedagógico, estableciéndose los programas de desarrollo y los soportes más adecuados para ello (CD-ROM, WEB, DVD, Videoconferencia, Cascos de simulación virtual o una articulación de una parte o de todos ellos). Estos se organizan en torno a una computadora y una información estructurada expresada en datos, textos, hipertextos, efectos sonoros, imágenes estáticas, imágenes animadas y secuencias de módulos video. En términos concretos significa, el diseño gráfico de documentos electrónicos conducidos por una didáctica interactiva específica a cada caso, en la cual se articula una enseñanza de calidad con las formas y niveles pertinentes al logro del contenido[10].

El sistema de enseñanza multimedial interactivo se realiza con el apoyo de diversos medios de comunicación y transmisión. Estos se ejecutan dentro de un marco de la educación presencial en sala o no presencial vía videoconferencia (Florida Virtual College). Enseñanza multimedia se organiza en soportes múltiples que hacen circular mensajes e ideas en tiempos reales o diferidos. Su interactividad significa que es bi-direccional, es decir, el eslabón funcional está duplicado por un segundo eslabón inverso que permite al receptor del mensaje transformarse a su vez en emisor de mensajes, ya sean parciales o consultas para la profundización de contenidos.

Segundo componente: Las tecnologías de gestión de la información

Las tecnologías de información que ofrece la computadora y sus aplicaciones específicas constituyen el segundo pilar de la virtualización de la enseñanza. Dentro del conjunto de

---

[10] ***Weil, Jorge (1999)*** *"El impacto de los sistemas informáticos educativos y multimediales en la enseñanza y el aprendizaje", VIIIº Encuentro Nacional de Informática Educativa y Computacional, U. del Bó-Bío, Chillán, 1999.*

posibilidades ofrecidas por el desarrollo docente, es necesario fundar la integración de este componente de manera estable con la elección de ciertas técnicas y programas. Estas deben ofrecer por un lado, una perspectiva de duración en el tiempo y por otro lado, ellas deben permitir resolver los problemas para lo cual fueron elegidas. En definitiva, peremnidad y pertenencia de las herramientas de desarrollo deben conjugarse con el dominio en la utilización de ellas por los docentes, que permitan hacer afluir de forma más o menos natural, los contenidos didácticos de la práctica. En la línea de este segundo componente se encuentran los sitios de Información Internet (WEB) y los sistemas de virtualización de la enseñanza (SIVEDUC, WEB CT, DOKEOS, etc...), las redes (Internet, Intranet, etc..)

El rápido acceso a las nuevas tecnologías de la información es posible cuando se cuenta con una masa crítica de especialistas en el área, recursos académicos y económicos suficientes. En nuestra realidad latinoamericana, la única forma de alcanzar estos objetivos, es mediante la colaboración entre universidades. La estandarización de planes de estudio y por ende de módulos de aprendizaje son ejes fundamentales para apoyarlos mediante la incorporación de las nuevas tecnologías y los nuevos paradigmas

Tercer componente: Es el docente en condiciones de operar un nuevo sistema de enseñanza multimedial interactivo y de usar las tecnologías computacionales puestas a disposición de su ejercicio profesional.

*El **docente de nuevo tipo** es la piedra angular del nuevo sistema y las tecnologías educativas. Es el forjador de una nueva misión de enseñar y aprender. La articulación y la coherencia del accionar de los tres pilares sobre las cuales se sustenta el nuevo paradigma educativo de la universidad virtual es la condición para la obtención de resultados. Es por ello que los contenidos de la enseñanza superior orientados a la docencia requieren de un nuevo enfoque que den cuenta del nuevo paradigma. Sin ello, no habrá nueva práctica y los resultados de la enseñanza a distancia no estarán en condiciones competir con la enseñanza presencial.*

*Las características del perfil del nuevo **educador serán entonces, las de un especialista temático en condiciones de integrar la tecnología para el desarrollo de las metodologías específicas y didácticas particulares para cada área del conocimiento.** El **docente será un generalista** en condiciones de analizar, decorticar, descodificar e interpretar los grandes flujos de información con el objetivo de darle una perspectiva educativa. Su práctica de enseñanza será necesariamente menos jerarquizada, menos vertical y directiva que en la actualidad. Su estilo de docencia estimulará el trabajo autónomo del alumno, espacios cooperativos y capacidad de resolución de problemas de este para la adquisición de competencias intermedias y finales. Necesitará disponer de una enraizada cultura general y tecnológica para ejercer su nuevo perfil de **docente-animador** de **las clases interactivas** del porvenir.*

Un caso: La Open University en el Reino Unido.

Ha sido pionera en el mundo occidental en conjunto con las escuelas universitarias de enseñanza a distancia de los EEUU (Ej: A.I.C.). Ella adaptó las características de la enseñanza por correspondencia a los requerimientos de una educación de tercer ciclo, usando una combinación de medios: material instruccional basado en papel, materiales audiovisuales de soporte y kits de experimentación en casa, el cual incluyó los primeros años (1985-1989) un microcomputador (BBC de Acorn Technologies), reemplazando con estos elementos las clases y laboratorios tradicionales.

Dos han sido las características principales de la metodología de la Open University:

a.- La lectura como un elemento esencial apoyada por la producción de material especial de modo de reemplazar las visitas a biblioteca.

b.- Las tareas escritas seguidas por tutores combinadas con tutoriales grupales (vía conferencias de audio) en vez de la tutoría tradicional del campus.

También han sido utilizadas, las escuelas presenciales de verano como elemento de refuerzo y para entregar la experiencia de vida universitaria.

El modelo de la Open University fue copiado por la Universidad Nacional de Enseñanza a Distancia (UNED española), la Universidade Oberta de Portugal, Dutch Open University, Universitat Oberta de Catalunya) con ciertas modificaciones que otorgan a cada una de estas seguidoras una personalidad propia.

Cambio de paradigmas educacionales y aproximación al problema

El cambio de objetivos conlleva el cambio de paradigmas. Todos los sistemas de enseñanza a distancia hasta la actualidad han comenzado siendo **conductistas**. El conductismo considera el aprendizaje como la consecuencia de un entorno de aprendizaje ordenado y eficiente (estímulo), arreglado de manera tal que una conducta adaptada (reacción) del sujeto de aprendizaje, es provocada y anclada a través del reforzamiento. De aquí viene la necesidad de unidades de aprendizaje relativamente pequeñas, test frecuentes y retroalimentación inmediata. Hoy el **constructivismo** es el paradigma aceptado por la mayoría de los sicólogos instruccionales como el más válido. El constructivismo considera el aprendizaje como un proceso de construcción de significados y conocimientos, realizado por el sujeto del aprendizaje usando recursos de

aprendizaje. Este cambio de paradigmas movió el foco del proceso enseñanza aprendizaje desde el profesor hacia el alumno y desde la enseñanza hacia el aprendizaje. Mientras el ***conductismo*** se preocupaba principalmente de los arreglos "***didácticos***" (estrategias didácticas), desde el lado del ***profesor*** para transmitir la información al alumno, el ***constructivismo*** considera al profesor como un ***dispositivo de soporte al aprendizaje del alumno***, estimulando la actividad del alumno, motivándole a usar estrategias exitosas de aprendizaje, ayudándole a encontrar, escoger y procesar a un nivel de profundo entendimiento una variedad apropiada de recursos de aprendizaje (Dillemans 1998).

Desde aquí nacen los conceptos de la nueva enseñanza abierta a distancia, a la que podríamos llamar realmente "aprendizaje no presencial abierto" (ANPA), apoyados en el concepto de Sistemas de Enseñanza Multimedial Interactivo (SEMI).

Modo dual y Universidades con sistemas mixtos

Como una consecuencia del cambio en el paradigma y en el concepto, este tipo de enseñanza no puede ser más el patrimonio de las tradicionales Universidades Abiertas, sino que poco a poco va siendo introducido en el campus tradicional. Las Universidades que lo comienzan a implementar de manera sistemática consiguen atraer nuevas audiencias y compensar gracias a ellos el decreciente aporte estatal.

Pueden entonces existir Universidades duales, las que entregan igual educación por ambas vías (tradicional y ANPA) y Universidades mixtas que entregan su educación en forma parcial mediante ambos sistemas (tradicional y ANPA). La mezcla de todos los sistemas es la propuesta que implementan en este momento los países escandinavos y la Open Learning Foundation en el Reino Unido.

Redes de apoyo y colaboración Transnacionales

La implantación de redes nacionales contribuye a la racionalización de la educación superior creando universidades federadas dispersas espacialmente y capaces de unir sus cuerpos académicos, creando masas críticas para el estudio de alta especialización (y por ende con pocos alumnos), etc. Esta estrategia sin embargo puede ser muy efectiva dada la cercanía de nuestras realidades Latinoamericanas. Mucho mayor es la diversidad de la Unión Europea que lo fomenta fuertemente (informe IRDAC, informe BEACON). Al disponer de muchos elementos comunes, probablemente América Latina sea la parte del mundo en la que es más fácil implementar estas redes de

apoyo. Así lo acredita la experiencia que se desarrolla entre la Universidad Austral de Chile y la Universidad Nacional de Costa Rica.

Tres modelos de incorporación de las Tecnologías de la Información*:*

Campus Virtual (Universidad Virtual)

Basado en la comunicación y aporte de universidades que entregan acceso remoto a procesos de enseñanza, clases virtuales, otras actividades académicas (visitas a biblioteca, investigación, grupos de discusión en chat, etc.)

Sistemas de Aprendizaje flexibles y abiertos

En este modelo, los estudiantes estudian en su lugar de origen (trabajo, hogar, etc.) sin acudir a la Universidad. Este modelo, tradicional de las universidades abiertas, es favorable a la educación continua, programas de postgrado y fase terminal del pregrado.

Aprendizaje por demanda

Este modelo es el más avanzado, es el que previsiblemente se utilizará más en el futuro, en el que cada alumno podrá definir su propia organización curricular y ritmos de progresión.

El Contexto de Aprendizaje

Con el nuevo sistema, el conocimiento no se deja encerrar dentro de las cabezas de los alumnos basándose en la lógica del contenido, sino que cada cierto tiempo los alumnos hacen preguntas y reciben comentarios sobre sus asignaturas en las reuniones de trabajo. La transferencia del conocimiento se realiza presentando al alumno material de aprendizaje bien preparado y lecturas que sean capaces de potenciar su participación activa. Igualmente, la información adquirida debe integrarse con el conocimiento ya existente en el cerebro del alumno para completar el proceso de aprendizaje.

Cuando el aprendizaje es sacado del aula y de las posibilidades de comunicación que ella implica, el proceso de conceptualización, textualización y mediación pasa a ser esencial. El mensaje debe pasar por codificación y decodificación, ambas fuertemente dependientes del entorno cultural en que se procesan y de donde proceden. Cuando se

consigue la decodificación, la información es transformada en nuevo conocimiento por el receptor. Pero, no existe garantía, de que ese conocimiento, sea el que fue previamente codificado y enviado por el maestro. La diseminación del conocimiento es de hecho dependiente de la cultura en la cual se produce y reproduce durante la decodificación y recepción.

En este nuevo sistema el conocimiento puede ser transferido en las siguientes condiciones:

- El receptor pertenece a una cultura social en la cual los códigos de lenguaje, los formatos de texto, género y convenciones de medios usados durante la codificación son compartidos y comprendidos.
- El material de enseñanza es capaz de establecer un "espacio" de reflexión y contemplación en la cual el alumno puede decodificar la información y negociar su relevancia en relación al conocimiento existente y puntos de vista.
- El modelo del seminario virtual es un vehículo efectivo para alcanzar estas dos condiciones ya que el diálogo y la colaboración son herramientas adecuadas para potenciar la integración y negociación de nueva información con el conocimiento existente a través de la expresión de significado y puntos de vista en discusión con otros alumnos.

El uso pedagógico de las tecnologías

Las nuevas tecnologías son parte integral de un proyecto de este tipo. Frecuentemente los multimedios son considerados sólo como un medio de transmisión de la información. Es importante recalcar que cada medio tiene características especiales que lo diferencian de los demás. Por este motivo, **los profesores deben tener una idea muy clara acerca de qué deben transmitir y con qué medio.**

Los multimedias interactivos no son herramientas neutrales que puedan ser usadas sin consideraciones para aumentar la eficiencia del aprendizaje. Las nuevas tecnologías son algo que cambia el currículo, dando nuevas competencias a la gente que las usa. La creación de sinergia entre el aspecto técnico de las nuevas tecnologías, por un lado, y su lado humano y didáctico, por otro, son elementos de la principal importancia.

La tecnología no debe ser un objetivo en sí misma y la educación no debe ser construida alrededor del medio (de los multimedios), puesto que su rol, es el de un facilitador del aprendizaje. El desafío real no es conseguir el mejor trabajo tecnológico o saber cual tecnología trabaja mejor sino qué modelos son los más indicados para el

alumno en particular y sus necesidades de aprendizaje con relación a los contenidos de las materias a impartir.

A medida que se escogen los canales de interacción, es necesario considerar y seleccionar la estrategia pedagógica que se usará en cada uno de ellos. Cada canal debe ser introducido mediante presentaciones, ejemplos y ejercicios pues la pedagogía no es independiente de las herramientas que la soportan.

Las videoconferencias en directo o diferidas, las capsula o módulos de vídeo, chats de texto y/o audio, email (correo electrónico), listas de correo (mailing list), tutoriales y cursos interactivos, programas de interactividad y aprendizaje colaborativo, libros electrónicos entre otros recursos nuevos incitan a una mayor motivación de los estudiantes.

En estos tiempos de globalización es importante resaltar los componentes locales que favorecen la comprensión de la realidad. La interacción entre los alumnos de estos nuevos sistemas se establece con alumnos de lugares remotos relacionados con otras identidades culturales en la cual la comunicación se puede potenciar con la integración de ejemplos de esa realidad.

El rol del profesor

Cuando un profesor dicta una clase ya sea en vivo, presencial o interactiva, desempeña diferentes roles. La distancia requiere que el profesor se relacione con estudiantes en una forma nueva y diferente; este descansa de una forma u otra en otros agentes para entregar sus servicios a los estudiantes. Todo este nuevo papel genera resistencia pues es un cambio cultural fuerte. Su rol no pierde importancia ni cambia su significado, pero nunca más será el ser omnisciente que lo sabe todo, sino un guía en el proceso de aprendizaje.

El profesor del nuevo sistema virtual necesita todo el conocimiento, experiencia y habilidades de un profesor frontal tradicional y aún más. El profesor virtual debe estar preparado para tomar ventaja del potencial de la tecnología y de entender la implicancia de la técnica y de lo humano. Necesita pensar de nuevo y adaptar el material de aprendizaje, su propio estilo de aprendizaje y sus métodos de incorporación de tecnologías. Debe entender los componentes necesarios para un telecurso y la forma en que una guía de estudio, un libro de texto y una clase virtual o un tutorial encajan

juntos. Necesita ser entrenado para desarrollar su propio material, necesario para aclarar o potenciar el material entregado.

Es esencial para el profesor el uso de interacción efectiva y estrategias de retroalimentación para involucrar a sus estudiantes, a pesar de la desventaja que inicialmente pueda encontrar al disponer sólo de una comunicación virtual donde la espontaneidad es alterada por la condicionante técnica y la distancia.

Al no existir una relación de comunidad entre el profesor y sus alumnos, éstos deben potenciar el pensamiento crítico y la participación informada de todos los estudiantes, usar en lo posible tutores residentes para estimular la interacción (cuando los estudiantes vacilan de participar o no), asegurarse que todos los alumnos tienen igual posibilidad de participar, de interactuar, de hacer comentarios detallados en trabajos escritos, referirse a fuentes suplementarias de información.

El profesor debe dar una retroalimentación y soporte a los alumnos a través de la distancia. Todos y cada uno de estos debe sentirse involucrado en su curso.

El rol del tutor

Actúa como un puente entre los alumnos y el profesor. Para cumplir un trabajo efectivo debe conocer las necesidades del alumno y las expectativas del profesor. Deben funcionar como animadores de los estudiantes, impulsándoles a interactuar. El tutor debe facilitar la discusión, actuar como mediador y cuidar que las discusiones no pierdan el objetivo.

El tutor puede ser un estudiante avanzado especialmente interesado en ciertos aspectos del curso, debe ser un especialista en la materia a estudiar. Necesita saber como ayudar a los alumnos a introducirse en los contenidos. Necesita saber las dificultades que los alumnos pueden tener y el tipo de aproximación que los alumnos requieran de él. Debe ayudar con actividades adicionales si así fuera necesario.

El rol del tutor es hacer que el alumno se sienta "parte" de un curso y no sólo un individuo estudiando aislado y comunicado de vez en cuando, a través de una computadora.

El rol del estudiante

En esta nueva aproximación metodológica, el principal papel del estudiante es aprender, o mejor aún, aprender a aprender constantemente.

Se necesitan unas capacidades de aprendizaje diferentes a las requeridas en el sistema tradicional. No se trata de que los estudiantes aprendan a "aprobar asignaturas", sino de aprehender conocimientos, aptitudes y competencias.

El estudiante necesita ahora mucha motivación, capacidad de planificar su estudio y la habilidad de analizar y aplicar el material (recurso) que se le entrega (o de que dispone, o al que ha accedido). El nivel de responsabilidad cambia completamente y el estudiante debe ser consciente de que la responsabilidad es absolutamente "suya" y es responsable de sus decisiones y elecciones. Debe involucrarse completamente en el proceso de aprendizaje, de forma consciente, preparado para analizar los conceptos e ideas que se le presentan en el material de enseñanza, y debe ser capaz de reflejar y probar el nuevo conocimiento adquirido, solo o interactuando con otros en trabajo grupal colaborativo.

Una de las más ricas herramientas de esta nueva metodología es la factibilidad del "diálogo". Utilizando las nuevas tecnologías existen posibilidades mucho mayores de diálogo que en el sistema tradicional. Es necesario entonces apoyar en esta modalidad el diálogo entre alumnos, profesor-alumno, tutor-alumno, potenciando la generación de espacios de diálogo acerca de situaciones de aprendizaje para generar discusiones abiertas, en las cuales, un alumno apoyado por un profesor o un tutor pueda explorar situaciones no implícitas en el material que ha recibido.

LOS MEDIOS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA MULTIMEDIAL INTERACTIVO

Estos medios pueden agruparse, por un lado, en aquellos medios que individualmente ayudan al trabajo del profesor o de aquellos medios que enriquecen las actividades de aquel que aprende, y por otro lado, en aquellos medios que se basan en actividades de grupo, ya sean ellos utilizados en tiempo real o diferido.

La definición anterior es general y permite englobar los diferentes soportes técnicos, así como las formas de la enseñanza. Sin embargo, esta elección nos conduce a distinguir tres grandes familias de medios utilizados en la enseñanza/aprendizaje, que son independientes del soporte utilizado.

- Los medios utilizados por el profesor-animador que se caracterizan por que el emisor, en el sentido de aquel que tiene la iniciativa en el envío del mensaje, *es el profesor y el alumno es el receptor.*
- Los medioas que utiliza el alumno se caracterizan por el hecho que *el emisor y el receptor del mensaje son una misma y única persona, el alumno.*

- Los medios de utilización en grupo que se caracterizan por el hecho que *el emisor y el receptor pueden indiferentemente ser un profesor o un alumno*.

En relación a las tipologías de las ***salas de clases,*** se vislumbran varios tipos de configuraciones en los sistemas de pilotaje de medios.

Un primer *tipo pilotaje de salas se basa en el video-proyector multimedia*. Este se caracteriza por un sistema constituido alrededor de un video-proyector en pantalla grande. Este sistema tiene diversos conectores que permiten proyectar las imágenes de la computadora, del video-grabador, del videodisco, el micrófono y el audio.

Un segundo tipo es la *sala de videoconferencias,* constituida como anfiteatro y dotada de de un sistema de captura video en salas múltiples y/o similares que se encuentren distantes. Su versión más plural es el videostreaming.

Un tercer *tipo de sistema es la red multimedial* que surge con la instalación de cables en los inmuebles lo que ocurre con ciertos liceos, universidades, empresas y grandes centros de enseñanza y capacitación. Estas instalaciones locales se pueden prolongar a través de la red Internet a la enseñanza no presencial.

Un cuarto *tipo de configuración es el laboratorio multimedia*, que se basa en un principio similar al de un laboratorio de enseñanza de idiomas. Sus características son cabinas individuales que comprenden cada una, un equipo multimedia individual dirigido por el aprendiz, pero en la cual el profesor puede intervenir desde su lugar. El equipo multimedia individual comporta generalmente una micro-computadora individual y un sistema audiovisual frecuentemente con disco vídeo (DVD). Desde su lugar, el profesor puede realizar un seguimiento del desarrollo a través de las pantallas de los aprendices e intervenir individualmente. Su extensión a la red Internet permite integrar igualmente la enseñanza no presencial.

Igualmente existe una multiplicidad de configuración de salas con sistemas mixtos que combinan los medios antes señalados.

En relación a los ***tipos de herramientas educativas***, encontramos una variada tipología de ***programas de aplicación***.

Los sistemas de ayuda pedagógicas permiten por lo general realizar ejercicios dirigidos y generalmente están concebidos por el profesor o el especialista del tema que poseen una práctica en la materia.

Los sistemas de simulación permiten modelizar situaciones para enfrentar a los alumnos a situaciones tipo que los enfrentan a resolver casos. Los alumnos pueden

utilizar simulaciones que reconstruyen el entorno real de su futura situación profesional con elementos de realismo, información parametrada, escenarios virtuales, respuestas parciales y nuevas situaciones inesperadas que permiten medir al alumno frente a situaciones diversas. Los cascos que reconstituyen la realidad virtual en tres dimensiones, los avances de la inteligencia artificial y los programas de cuarta y quinta generación permitirán sin duda en el futuro que los simuladores adquieran cada vez más, una apariencia próxima de la realidad.

Sin embargo, este tipo de programas tiende a construir esquemas mentales simples dando poca cabida a la creatividad y a la imaginación. Es por ello, que el desarrollo de simuladores tiende a desarrollar sistemas de inteligencia pasivos y limitados a ciertos parámetros que restringen la enorme complejidad del desarrollo social, económico, cultural y de la inteligencia humana. Ello refuerza la relevancia de los contenidos y los métodos implícitos en las aplicaciones educativas.

Los sistemas de control de conocimientos, permiten medir el grado de asimilación de un contenido específico, utilizando diversas técnicas tanto cerradas como abiertas al desarrollo del alumno. Sin embargo, el sistema de evaluación del aprendizaje es necesariamente diferente a los tradicionales y se configura en torno al contenido y la forma de este.

La ***enseñanza asistida por computadora*** como nueva óptica pedagógica nos abre un nuevo enfoque de la enseñanza y el aprendizaje que se salen del cuadro tradicional, en la medida que se trata de construir modelos mentales de mayor performancia que los anteriores. Ya no se trata de adquirir conocimiento o de un saber-hacer por simples reflejos. El profesor no debe solamente administrar la asimilación de conocimientos, sino que también incidir en la manera "como los conocimientos son estructurados y los modelos de reproducción del conocimiento son transmitidos y los resultados de aprendizaje adquiridos".

Los *sistemas de autoformación* están constituidos por la gran familia de los tutoriales. Estos programas educativos permiten adquirir, mantener o verificar los conocimientos. Ellos son de una complejidad variable desde un simple cuaderno electrónico sin complejidades en el texto hasta otros productos sofisticados desde el punto de vista del contenido. El desarrollo de los tutoriales no ha conocido el desarrollo a los ritmos que se esperaban. Sin duda, han influido la falta de calidad de los proyectos y los altos costos de su desarrollo. Sin embargo, todo ello está cambiando y estamos asistiendo a una verdadera explosión del tutorial y de los sistemas multimedias de transmisión de conocimientos e información.

Los *tutores inteligentes* basados en la inteligencia artificial son un nuevo tipo de programas que pretenden ampliar los horizontes, generando una aproximación de mayor calidad de la enseñanza brindada por este tipo de herramientas.

El tutor inteligente contiene generalmente un entorno de diálogo (interface) de la computadora con uno o varios sistemas expertos que transmiten información en relación al tema enseñado. Esta configuración del sistema experto de enseñanza asistida por computadora nos podría llevar a la conclusión de la prescindencia del profesor. La respuesta de los especialistas, nos aseguran que ello no es posible en un futuro próximo. No hay forma de introducir un equivalente a la pedagogía humana en los sistemas expertos y la inteligencia artificial. Los tutores existentes sólo pueden hacer parcialmente tareas de un buen pedagogo humano. Los tutores inteligentes de la informática pueden cumplir una función complementaria y no de reemplazo del profesor.

Al margen del tipo de herramientas anteriores, encontramos *los sistemas de información asistida por computadora* fundamentados en las facilidades para la elaboración de una base de datos construida alrededor de informaciones multimedias (texto, imagen, sonido) que ofrece el hipertexto. Estas son la base de *las enciclopedias electrónicas multimedias* almacenadas en los discos digitales.

El disco *video-digital interactivo* va a ser la herramienta de uso generalizado del principio del próximo milenio ya que a sus posibilidades de diálogo a partir de la computadora se asocia la posibilidad de disponer de las secuencias fílmicas en gran escala, ya puede usarse también con otros lectores de este soporte. Por ello, es que este instrumento puede convertirse en una formidable ayuda a las comunicaciones en todos sus dominios (técnicas de comunicación telefónicas, técnicas de argumentación comercial, técnicas de conducción de reuniones, aprendizaje de lenguas, técnicas de aprendizaje de comportamientos profesionales, desarrollo de temas de reflexión, etc ...)

La llegada masiva de programas y soportes que establecen una comunicación entre computadoras permite compartir los recursos necesarios e incluso ir a buscar por la red telefónica al exterior. Esto posibilita la carga a distancia de las aplicaciones multimediales sin tener que adquirir previamente, todos los recursos materiales para poder acceder al mundo multimedia.

El estilo de vida en red y la virtualización de la docencia se proyectan como dos nuevos escenarios que van a trastornar el mundo laboral, familiar y educativo en los próximos años.

LA ORGANIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE LA ENSEÑANZA NO PRESENCIAL

La enseñanza no presencial tiene todo su espacio en la enseñanza universitaria, técnica y en la capacitación laboral. El sistema de enseñanza multimedial interactivo modifica sustancialmente las formas de enseñanza, los métodos pedagógicos, los ritmos de asimilación, la autonomía del alumno y las características de la apropiación / percepción del conocimiento.

La irrupción de tecnologías organizadas en torno a la computadora requieren de la reformulación de los sistemas de enseñanza, que posibiliten un aprendizaje autónomo de calidad del alumno. Estos aspectos fundamentan la necesidad de contar con una ***estructura específica*** para ello.

La articulación de los tres pilares de sustentación de la enseñanza no presencial, constituidos por los sistemas de enseñanza multimediales interactivos, las nuevas tecnologías computacionales aplicables a la educación y el nuevo rol del docente, generan condiciones para la elaboración de sistemas educativos de gran impacto en la transmisión del conocimiento que sustentan el nacimiento de la **Hiper-Universidad** ***que articula el campus real y el campus virtual***.

La enseñanza No Presencial

La enseñanza a distancia va a adquirir en los próximos años, una importancia decisiva, en la medida que la aceleración de las transformaciones técnicas actúen sobre el cuerpo social. La enseñanza no presencial será la forma de adquisición de conocimientos que permitirá al mundo del trabajo actualizarse profesionalmente y reconvertirse en especialidades u oficios, cuando la situación lo obligue a evolucionar sin dejar el trabajo.

Para enfrentar este desafío se requiere de una organización institucional que diseñe esta opción, planifique la actividad, organize la ejecución del proyecto y promueva la difusión de esta modalidad de enseñanza.

La realización de programas bajo el modo no presencial requiere de la elaboración de un proyecto pedagógico con soportes multimediales apropiados a esa modalidad de docencia. La organización más conveniente para ello, es la constitución de ***grupos de proyecto por programa*** que sean transversales a la universidad, multidisciplinarios y polifuncionales en sus competencias específicas.

Estos grupos de proyecto estarían compuestos por profesores del programa o docentes de los futuros nuevos programas, por informáticos del Centro de Recursos Multimediales, por personal del Centro de Televisión Educativa, por miembros de otras estructuras como el Centro Informático y el Grupo de Informática Educativa. Estos equipos poli-funcionales son los encargados de elaborar y desarrollar las herramientas y productos para los programas no presenciales bajo la ***responsabilidad*** de la **Dirección de Enseñanza No Presencial**.

La constitución de equipos transversos de profesores y especialistas para la elaboración de estas herramientas de apoyo en la docencia se presenta como un efectivo impulso a la transformación docente en la búsqueda de la excelencia académica.

Finalmente, la articulación de las actividades con la Oficina Técnica de Desarrollo Docente debería permitir a esta última, la certificación de los productos resultantes para su empleo.

Los ejes de desarrollo para el año 2006

Los ejes de acción principales para el año 2006 estarían marcados por cuatro énfasis:

- ***La realización de experiencias pilotos de programas de enseñanza no presencial***
- ***El perfeccionamiento docente del cuerpo académico en esta dimensión***
- ***La integración de los campus de Puerto Montt con acciones pedagógicas no presenciales***
- ***La constitución y afianzamiento de un equipo de trabajo de la Dirección de la Enseñanza No Presencial.***

En el plano de las ***experiencias pilotos***, se iniciarían tres programas, teniendo presente cada uno de los estamentos representativos de esta:

a.- Un programa de postgrado

b.- Un programa de pre-grado

c.- Un programa de educación continua

En el plan del ***perfeccionamiento docente***, se desarrollarían varias líneas específicas de presentaciones temáticas y de capacitación en herramientas de virtualización docente tendientes a sensibilizar y favorecer la integración del cuerpo académico a estas actividades.

El tercer eje de desarrollo tendería a la ***integración de los campus de Pto. Montt y Osorno*** que pudieran traducirse en una realización simultanea o diferida de los mismos programas y el desarrollo semi-presencial de programas con intervención a distancia de profesores. Ello contribuiría considerablemente al potenciamiento mutuo.

Esta integración debería igualmente evitar los desplazamientos geográficos que se traducen en una economía de tiempo y dinero, facilitando aspectos de organización que podrían involucrar también a otras sedes.

El cuarto eje de desarrollo, sería la ***constitución y afianzamiento del equipo de trabajo*** de la Dirección de la Enseñanza No Presencial (Dirección de la Virtualización de la Enseñanza). La selección de sus componentes, la integración a responsabilidades específicas de la organización y dirección de proyectos no presenciales son elementos a alcanzar durante el primer año. La puesta en práctica de equipos de proyectos pluridisciplinarios y transversos a los programas de la Universidad (contenido, método, informática educativa multimedial interactiva) para la elaboración de programas específicos necesarios a los programas impartidos por la Universidad nos posibilitan una sinergia de productos educativos apropiados a las necesidades de un nuevo perfil de la enseñanza / aprendizaje.

La Virtualización de la Enseñanza y la Investigación

La virtualización de la enseñanza permitiría igualmente potenciar un área de la investigación relacionada con ***las transformaciones de los sistemas de enseñanza y la incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza superior.***

El desarrollo de la investigación en torno a temas *como "el nuevo paradigma educativo"* es una vocación fundamental de la Universidad. Hacer pedagogía sin investigación de *"las profundas transformaciones que los sistemas de enseñanza están experimentando"* con la irrupción de la informática y los sistemas multimediales es un doble sin sentido. La informática educativa no es cambiar la pizarra de madera por la proyección electrónica de los apuntes de clase. La informática educativa no es la presentación de documentos con PowerPoint y un video proyector. ***La informática educativa, multimedial e interactiva, tanto presencial y no presencial conlleva una reestructuración de los contenidos de las mallas curriculares a la luz de una nueva repartición de roles entre profesores y estudiantes. La informática educativa requiere una elaboración específica que implica una revisión de "las formas de presentación de***

los contenidos, un cambio en los ritmos de asimilación y las formas de adquisición de los conocimientos, la construcción de nuevos esquemas mentales, el trabajo con herramientas de aprendizaje preparametrados de los programas según el estudiantado al cual está dirigido, un cambio en las formas de evaluación, un desarrollo de un trabajo más autónomo del estudiante, una capacidad de animación y apertura a la discusión temática de parte del profesor. Todo ello requiere de una investigación específica para avanzar de manera sólida en la elaboración de los productos y el modelaje del conocimiento en un nuevo paradigma del *sistema de enseñanza multimedial interactivo no presencial*. La ***Universidad debe ser también protagonista de una investigación que de cuenta de las nuevas formas de la enseñanza y aprendizaje que está poniendo en práctica.***

Igualmente, la cooperación inter-universitaria nos puede permitir avanzar sólidamente y en tiempos relativamente cortos, ya que la confluencia de diversas prácticas, experiencias, conocimientos e investigaciones paralelas aceleran la síntesis de un conocimiento cumulativo en la materia. El desarrollo de la investigación en la Universidad con la confluencia de áreas y temas comunes a diferentes programas y mallas curriculares nos permite acelerar las transformaciones necesarias del desarrollo docente. Por ello, la investigación cooperativa y el intercambio de experiencias son un eje de dinamización de la actividad misma, que debería potenciar la aceleración de resultados y la disminución de los costos del desarrollo.

En síntesis, el proyecto de Desarrollo de la Enseñanza No Presencial tiene como primer objetivo iniciar programas piloto con el fin de posicionarse en este sector y adquirir los fundamentos teórico-prácticos del desarrollo estratégico de la Universidad en esta área. El segundo objetivo es la integración del cuerpo académico al perfeccionamiento docente en este ámbito.

EL CENTRO DE RECURSOS MULTIMEDIALES PARA LA VIRTUALIZACION DE LA ENSEÑANZA Y EL DESARROLLO DOCENTE

La organización de la Universidad, con un rol del alumnado y del cuerpo docente modificado, conlleva también, a un cambio en la organización de la Universidad. Mientras los profesores deben conocer las ventajas y desventajas del nuevo sistema, aprender a explorar sus posibilidades, aprender a desarrollar sus propios sistemas de apoyo y recursos, saber cómo utilizar cada medio (TV, texto, prensa, etc.) y cada lenguaje (escrito, imagen fija, imagen móvil, auditivo, audiovisual,

etc.), los alumnos deben orientar su aprendizaje y su metodología de estudio al nuevo sistema.

Para formar a los profesores, para entregarles facilidades y soporte tecnológico a alumnos y profesores, la Universidad debe crear "CENTROS DE RECURSOS MULTIMEDIALES DE APRENDIZAJE".

Este tipo de centros puede estar tanto dentro como fuera de la Universidad, puede ser de una sola Universidad o compartido por varias o por una red de ellas. En él, un equipo de expertos debería ser responsable de organizar los servicios disponibles en un comienzo y planificar los que se requieren a futuro.

Soporte y servicios pedagógicos

Es importante recordar que existen muchos factores que pueden evitar o atrasar el desarrollo estratégico del uso de la tecnología. Los factores pueden estar originados por los académicos, las condiciones generales y el ambiente de la Universidad u otras causas. Por ejemplo puede ser muy difícil motivar a los académicos a involucrarse en la implementación de nuevas tecnologías sin una recompensa (económica) por dichas actividades o mejores perspectivas en su carrera académica (jerarquía académica / salario).

Factores críticos:

- Motivación de académicos
- Capacidad de desempeño adecuada (competencia académica)
- Experiencia
- Falta de modelos pedagógicos y didácticos
- Roles profesionales y expectativas académicas

Motivación y Orientación

El Centro de Recursos debe tener como objetivo apoyar a las autoridades académicas de la Universidad en la motivación del cuerpo académico para que se involucre en el desarrollo del nuevo tipo de enseñanza.

Los métodos de motivación deben ser los siguientes:

Seminarios de discusión entre académicos que ya hayan aplicado tecnologías o metodologías de enseñanza abierta o que hayan creado aplicaciones para este nuevo entorno con los que recién se interesan. En estos seminarios, se debe mostrar no sólo las experiencias exitosas sino todo tipo de experiencia para indagar en dificultades, problemas y posibles puntos críticos.

Los seminarios de especialistas que comenten diversos aspectos de las nuevas metodologías y nuevas tecnologías.

Visitas de estudio a otras universidades que se encuentren desarrollando experiencias similares.

Comunicación y tecnologías de la información y aspectos pedagógicos de los cursos

El Centro de Desarrollo debe ofrecer a los académicos un curso permanente de herramientas básicas, metodológicas y tecnológicas; y, muy especialmente, acerca de cómo se aplica esta nueva pedagogía-aprendizaje.

En los cursos, los académicos deben tener la oportunidad de analizar su propia forma de enseñanza y las bases de ella.

Al planificar estos cursos, el Centro debe tener en cuenta:

- La experiencia y grado de expertise de los académicos
- La importancia de un grupo de trabajo que apoye a los académicos.
- El propio proyecto de desarrollo de cada académico

El Centro debe entregar además:

Cursos para aprender a usar las diferentes herramientas de comunicación y de tecnologías de la información. Todos estos cursos deben ser prácticos y con soporte continuado. Cursos acerca de cómo desarrollar guiones y material de enseñanza para la nueva metodología (multimedios, herramientas de autor, etc.).

Soporte Técnico

El Centro de Recursos Multimediales para el Desarrollo Docente (Centro de Desarrollo e Investigación) debe proveer además un tipo de coordinación técnica. Además de contar con el apoyo de un tutor, relativo a temas netamente pedagógicos, los académicos necesitan disponer de soporte tecnológico. Este equipo tecnológico de apoyo ayudará a la implementación directa de cada curso y será responsable de ciertas tareas, por ejemplo:

Seguimiento de los estudiantes en laboratorio

- Seguimiento de los estudiantes en lugar remoto
- Supervisión de la distribución del material
- Resolver problemas técnicos de alumnos y académicos

- Resolver cualquier problema que ponga en juego la interactividad necesaria del curso

El Centro de Recursos Multimediales de Aprendizaje debe preocuparse de la estandarización de las herramientas de software y hardware utilizadas, pertinencia de las tecnologías y relación precio calidad de las mismas.

El rol del Centro de Recursos

El Centro de Recursos proveerá a los académicos, la formación en metodología y tecnología; les proveerá las herramientas necesarias para la creación y utilización en sus clases. El Centro de Recursos debe disponer de una visión organizativa y gerencial. Debe proveer un liderazgo en el área, ser elemento motivador y agente generador de proyectos de investigación. Las universidades que lo implanten requerirán experiencia y capacidad en el diseño, desarrollo y uso de herramientas basadas o apoyadas por computador, diseño de entornos educativos e interfase humano-computador. En conjunto con ello, es importante una infraestructura tecnológica de alta calidad a la que tengan acceso "todos" los académicos y "todos" los alumnos. La cultura institucional deberá promover la innovación tecnológica y la excelencia académica. Estos factores permitirán que realmente todo un cuerpo universitario se involucre en un cambio de esta envergadura. Sin esta participación altamente motivada, no hay cambio posible.

El rol de la fábrica de Recursos

El Centro de Recursos debe disponer de una producción propia de recursos educativos, tanto para crear nuevos como para modificar o adaptar los ya existentes. Esta producción debe estar implementada siguiendo una estructura de fábrica de recursos para optimizar costos y generar un mayor rendimiento.

El Centro de Recursos debe estar en condiciones de efectuar proyecto de desarrollo para poder evaluar adecuadamente las nuevas herramientas y metodologías.

En **síntesis**, los cambios potenciales identificados, implican un desafío mayor y este se refiere a la modificación de la misión educativa tradicional desde el concepto de "instrucción" o "enseñanza" a la misión que implique la entrega de **métodos para el aprendizaje individual y crecimiento personal**. El aumento del rol de la tecnología en los procesos de comunicación, la obtención y análisis del conocimiento, ofrece a los

alumnos y académicos nuevas oportunidades para su evolución profesional, no solo como usuarios de la tecnología, sino como activos creadores en ese nuevo entorno.

El estudiante debe ser capaz de procesar información compleja, resolver problemas, tomar decisiones relacionadas con situaciones cambiantes. Es importante resaltar que la nueva metodología no puede aparecer inconexa frente al alumno; éstos necesitan apoyo fuerte para poder aprender en forma eficiente y el profesor debe entender que esto cuesta al alumno un enorme esfuerzo.

Los alumnos deberán aprender a extraer el conocimiento de nuevas y variadas formas y fuentes. Deben estar preparados para adquirir el conocimiento en conjunto con otros. Deberán aprender a trabajar en forma colaborativa.

EL DESARROLLO DEL CENTRO DE RECURSOS MULTIMEDIALES Y LA ACCION ESTRATEGICA

Las líneas centrales de acción estratégica para los próximos años, se refieren a la elaboración de un conjunto de recursos específicos para la virtualización de la docencia en los programas que lo requieran. Ello abarca desde el ámbito de la docencia universitaria y la enseñanza en general hasta la educación continua, la capacitación laboral y profesional, la investigación y al desarrollo de soportes multimediales interactivos genéricos.

Visión

La evolución económica, tecnológica, cultural y social ha experimentado una aceleración de sus transformaciones en las últimas décadas con implicancia en los contenidos y las formas de la enseñanza a todos los niveles. Un ***nuevo paradigma docente*** está naciendo con nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, tanto presenciales como no presenciales. El Centro de Recursos Multimediales para el desarrollo de la virtualización de la docencia es el instrumento para la elaboración de medios, herramientas y soportes para esta nueva visión de la educación.

Misión

La misión del organismo estará centrada en la puesta en práctica de:

- un desarrollo de herramientas multimediales interactivas que sean el soporte de la docencia universitaria y el fundamento de la investigación.
- La ejecución de proyectos transversos que favorezcan la virtualización de la enseñanza / aprendizaje.

- la realización de una investigación que tenga como sujeto de estudio, las transformaciones de la pedagogía, la enseñanza, el aprendizaje y la capacitación laboral en distintos niveles.

LOS EJES DE TRABAJO

El Desarrollo de sistemas Multimedias en línea (Internet) y fuera de línea (CD-ROM, DVD).

El desarrollo de herramientas y soportes informáticos multimediales constituye el eje estratégico de la actividad del Centro de Recursos Multimediales para el Desarrollo Docente.

El ***desarrollo de sistemas educativos*** con la integración de los elementos ***multimediales interactivos*** es una línea fundamental de la docencia en los programas académicos. No hay enseñanza sólida, ni investigación de punta, si no se dispone de las prácticas correspondientes a ella. Igualmente, el desarrollo de tutoriales y soportes didácticos son un punto fundamental de apoyo a la enseñanza de programas de pregrado, postgrado, educación continua, enseñanza a distancia, capacitación laboral y profesional de empresas y organismos públicos.

La orientación de la actividad del Centro de Recursos apunta a la elaboración de productos informáticos, multimediales e interactivos para los programas de la Universidad en 4 niveles:

1.- Desarrollo de programas de aplicación en soportes diversos para la enseñanza no presencial (videoconferencias).

2.- Desarrollo de programas de aplicación en CD-ROM, DVD y módulos video para las actividades docentes de pre-grado, postgrado, educación continua y no presencial impartidas por la Universidad que requieran de este tipo de herramientas para mejorar/transformar su pedagogía.

3.- Desarrollo de programas de aplicación en CD-ROM, DVD y módulos video para los proyectos concursables de la Universidad que le permitan obtener líneas de financiamiento adicionales a las tradicionales.

4.- Desarrollo de programas de aplicación para Servidores de Información en Internet (WEB) p.ej. DOKEOS. La generalización de WEBs educativos, que le permitan a los docentes preparar sus cursos y a los alumnos procurarse los contenidos de la enseñanza son una línea central del mejoramiento de la enseñanza a todo nivel. El WEB es un elemento de información, de organización, de soporte pedagógico al servicio de

un programa académco. Es por ello que el concepto de fábrica de software con soporte CD-ROM y WEB para los programas de la Universidad es una contribución decisiva a los proyectos de virtualización.

Los ***WEB educativos (plataformas o portales)*** estarían orientados a la puesta en práctica de los cursos tanto en sus aspectos de preparación, obtención de apuntes, organización, video-conferencias y otros.

CONCLUSIÓN

La virtualización de la enseñanza es una línea de trabajo estratégica para el posicionamiento de la Universidad en el siglo XXI.

La convergencia de la revolución tecnológica y las enormes posibilidades que ella genera para el sistema educativo con relación a la aceleración de las reestructuraciones sociales y económicas y los progresos de la innovación educativa.Ellos constituyen una trilogía que abre las posibilidades de desarrollo de la enseñanza no presencial en la Universidad.

La aceleración del nacimiento, transformación y desaparición de profesiones y oficios requiere en la actualidad de la necesidad de actualizar conocimientos y reconversión profesional y técnica. Esto último, solo podrá ser realizado principalmente bajo la modalidad no presencial, ya que no será posible que un profesional se reconvierta varias veces en su vida activa realizando sus estudios en forma presencial en la Universidad o Instituto Técnico Profesional.

El desarrollo de la virtualización de la enseñanza y la modalidad no presencial en particular, se desenvuelven dentro de un nuevo paradigma de enseñanza aprendizaje. En este nuevo escenario las formas de aprender y enseñar se modifican igualmente los roles del profesor y de los alumnos.

Este nuevo paradigma educativo requiere de una estructura específica que responda a las necesidades de la Universidad en ese terreno. De ello, se desprende la importancia de conformar dos nuevas estructuras: ***La Dirección de Enseñanza No Presencial***, cuya misión es el diseño, organización y realización de programas no presenciales para los

Departamentos de la Universidad y ***El Centro de Recursos Multimediales para el Desarrollo Docente***, cuya misión es la fabricación de los recursos informáticos para soportar la nueva enseñanza / aprendizaje. Igualmente, integrar a la ***Oficina Técnica de Desarrollo Docente de la Secretaría de Estudios,*** una nueva misión consistente en certificar los productos que resulten de estas dos nuevas Estructuras.

Lo anterior significa incluír estos aspectos en las orientaciones contenidas del plan estratégico de desarrollo de la universidad en estrecha relación con rediseño curricular y la acreditación de carreras.

BIBLIOGRAFIA

Alba, Luis, Gazitúa, José, Cubillos Julio, (1997), "*Tres enfoques sobre el nuevo gestor de la información*", ed. CEPAL/CLADES, Santiago, Chile.

Araya Roberto, (1998), "*Construcción visual de conocimientos con juegos cooperativos*", ed. AutoMind Educación, Santiago, Chile.

Blandin Bernard, (1990), "*Formateurs et formation multimedia*", ed. Organization, Paris, France.

Bresnard Pierre, Liétard Bernard, (1990) "La formation continue", ed. Press Univ. de France, Paris.

Carrasco Selin, (1995), "*Introducción al mundo de la Multimedia*", ed. U. Lagos-U. Guaranda-Ecuador.

Carrasco Selin, Weil Jorge, (1998), "*Desarrollo de un Sistema Inteligente de Almacenamiento y Comunicación de Información Médica Multimedial*", FONDEF-Universidad Los Lagos, Osorno.

CEPAL/ECLAC, (1999), "*Gestión de la información y de la tecnología de la información en el gobierno central y local*", ed. CEPAL, Santigo-Chile.

CINDA, (1999), "*Nuevos recursos docentes y sus implicancias para la educación superior*", Centro Ínter universitario de Desarrollo, MINED, Chile.

CINDA, (2000), "*Las nuevas demandas del desempeño profesional y su implicancias para la docencia universitaria*", Centro Ínter universitario de Desarrollo, MINED, Chile.

Di Fillippo, Armando, (CEPAL) – Conversaciones varias

Gates Bill, (1995), "*La route du futur*", éd. Robert Laffont, Paris, France.

Gates Bill, (1999), "*Los negocios en la era digital*", ed. Sudamericana, B. Aires, Argentina.

Gatica Luis y otros, (1998), " *Documentos Programa Formación Inicial Docentes Universiad de Los Lagos"* , *Reuniones de trabajo varias, discusiones y trabajos en seminarios y talleres con académicos de ULA y UACH*.

Gobienro de Chile, (1998), "*Chile: Hacia la Sociedad de la Información*", Informe al Presidente de la República, Santiago.

Universities Coimbra Group, "*Guidelines for the implementation of ODL and a Virtual mobility approach in conventional universities"* –– DG XXII – Unión Europea

Keen Peter G., (1997), "*Business Multimedia Explained*", ed. Harvard Business School Press, U.S.A.

Mialaret Gaston, (1990), "*La formation des enseignants*", ed. Press Univ. de France, Paris.

Mira, José, (2000), "*Conocimiento, método y tecnologías en la educación a distancia*", Actas de las jornadas 2000 de la Universidad Nacional de Enseñanza a Distancia, España.

Mucchielli Roger, (1988), "*Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes*", éd. ESF, Paris, France.

Muñoz, Bernardo, (CEPAL) – Conversaciones varias.

Poblete Alvaro, Carrasco Selin, *(1999),* *Manual interactivo de apoyo al uso de nuevas tecnologías en docencia universitaria*", CINDA, Santiago.

Stockfelt Torbjörn, (1991), "*La pedagogía de la vida del trabajo*", ed. Stockholm Universitet, Suecia.

Weil, Jorge (1998), "*Multimedia y Pedagogía*", *Programa de MaestríaLlatinoamericana en Informática y Multimedia, Chimbote, Universidad Privada San Pedro, Perú.*

Weil, Jorge (1999) "*El impacto de los sistemas informáticos educativos y multimediales en la enseñanza y el aprendizaje*", *VIIIº Encuentro Nacional de Informática Educativa y Computacional, U. del Bío-Bío, Chillán, 1999.*

Weil, Jorge (1999), "*La Universidad Virtual, La enseñanza no presencial y el nuevo paradigma educativo"*, III Encuentro de Educación a Distancia Mercosur/Sul 1999, Osorno.

Zurita Reginaldo, (1999), *Tradición y Cambio: Inserción e Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación en la Formación Profesional*.– CINDA 99.